

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 3535564 A1

⑯ Int. Cl. 4:
H01R 27/00
H 05 K 5/02

Behördeneigentum

⑯ Unionspriorität: ⑯ ⑯ ⑯
10.11.84 JP 237217/84

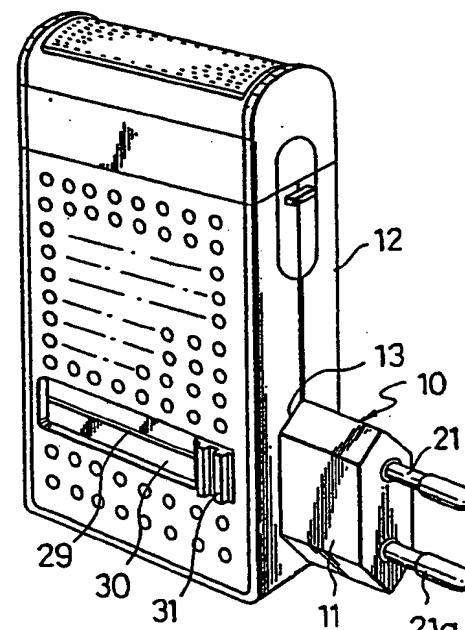
⑯ Erfinder:
Yamamoto, Shigeo, Hikone, Shiga, JP

⑯ Anmelder:
Matsushita Electric Works, Ltd., Kadoma, Osaka, JP
⑯ Vertreter:
Prinz, E., Dipl.-Ing.; Leiser, G., Dipl.-Ing.;
Schwepfinger, K., Dipl.-Ing.; Bunke, H., Dipl.-Chem.
Dr.rer.nat.; Degwert, H., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 8000
München

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Ausfahrbare Steckeranordnung für elektrische Apparate

Die Steckeranordnung (10) ist im Gehäuse eines elektrischen Apparates aufgenommen, aus welchem sie herausgeschoben werden kann. Innerhalb der Kontur des Gerätegehäuses (12) ist ein Steckergehäuse (11) verschiebbar aufgenommen. Ein Stifthalter ist im Inneren des Steckergehäuses (11) mittels eines Betätigungsnapfes (31) verschiebbar, welcher aus dem Gerätegehäuse (12) herausragt. Die Steckerstifte (21, 21a) sind aus dem Steckergehäuse (11) herausziehbar bzw. in dieses einziehbar. Die Abmessungen des Gerätes werden zumindest in Richtung der Breite minimal gehalten, wobei gesichert ist, daß die Steckerstifte mit ausreichender Festigkeit gehalten werden und ihre Beschädigung vermieden wird.



DE 3535564 A1

DE 3535564 A1

PRINZ, LEISER, BUNKE & PARTNER

Patentanwälte European Patent Attorneys
Emsbergerstraße 19 · 8000 München 60

3535564

4. Oktober 1985

MATSUSHITA ELECTRIC WORKS, LTD.
1048, Oaza-Kadoma, Kadoma-shi
Osaka 571 / Japan

Unser Zeichen: M 1639

Patentansprüche

1. 1. Ausfahrbare Steckeranordnung für elektrische Apparate, mit einem Stifthalter, durch den die in eine Steckdose einsteckbaren Steckerstifte relativ zum Gerätegehäuse verschiebbar sind, und mit einem Betätigungs-5 knopf, welcher an den Stifthalter angekoppelt ist und aus dem Gerätegehäuse heraussteht und an diesem zum Herausschieben und Einziehen der Steckerstifte verschiebbar angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß ein Steckergehäuse am Gerätegehäuse vorgesehen ist und daß durch 10 Verschieben des Betätigungsnapfes die Steckerstifte über den Stifthalter aus dem Steckergehäuse herausschiebbar bzw. in dieses einziehbar sind.
- 15 2. Steckeranordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsnapf an dem Gerätegehäuse verschiebbar geführt ist und daß das Steckergehäuse verschiebbar innerhalb des Gerätegehäuses angeordnet und

1 aus einer Öffnung desselben herausschiebbar ist, während der Stifthalter seinerseits verschiebbar in dem Steckergehäuse geführt ist.

5 3. Steckeranordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Steckergehäuse verschwenkbar an seinem einen Ende in einer Ausnehmung des Gerätegehäuses gelagert ist und innerhalb der Kontur dieses Gerätegehäuses aufgenommen wird, daß der Stifthalter innerhalb des

10 Steckergehäuses verschiebbar ist und daß ein an den Betätigungsnapf angekoppelter Stiftdrücker innerhalb des Gerätegehäuses verschiebbar ist, um in den Innenraum des Steckergehäuses von dessen gelagertem Ende ausgehend einzudringen und den Stifthalter vorzuschieben.

15 4. Steckeranordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die an dem Stifthalter befestigten Steckerstifte über ihre gesamte Länge in das Steckergehäuse einziehbar sind.

20 5. Steckeranordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die an dem Stifthalter befestigten Steckerstifte teilweise in das Steckergehäuse einziehbar sind.

25 6. Steckeranordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Stifthalter mit angeformten Stiftsockeln versehen ist, daß die Steckerstifte teilweise in den Stifthalter eingebettet sind und sich aus den Stiftsockeln des Stifthalters heraus erstrecken und daß die Stiftsockel in Durchgangslöcher des Steckergehäuses einsetzbar sind, wenn die Steckerstifte aus diesen Durchgangslöchern herausstehen.

PRINZ, LEISER, BUNKE & PARTNER

Patentanwälte European Patent Attorneys
Ernsbergerstraße 19 · 8000 München 60

3535564

3

4. Oktober 1985

MATSUSHITA ELECTRIC WORKS, LTD.
1048, Oaza-Kadoma, Kadoma-shi
Osaka 571 / Japan

Unser Zeichen: M 1639

Ausfahrbare Steckeranordnung für elektrische Apparate

1 Die Erfindung betrifft eine ausfahrbare Steckeranordnung
für elektrische Apparate, insbesondere eine Steckeranord-
nung, welche in einem elektrischen Gerät enthalten ist
und aus diesem herausgeschoben werden kann, um direkt in
5 eine Steckdose in der Wand oder dergleichen eingesteckt
zu werden.

Eine Steckeranordnung dieser Art enthält beispielsweise
sogenannte C-2-Steckerstifte, wie sie gewöhnlich bei
10 elektrischen Apparaten wie Rasierapparaten und derglei-
chen verwendet werden, die eine wiederaufladbare Batte-
rie und ihre Ladeeinrichtung enthalten. Die Steckerstif-
te werden in die Steckdose eingesteckt, um die Ladeein-
richtung mit Strom zu versorgen.

15 In manchen Gebieten Europas sind die Wandsteckdosen zur
Aufnahme der Steckerstifte und zusätzlich des Steckerge-
häuses ausgebildet, damit eine unsichere und unvollstän-

ORIGINAL INSPECTED

1 dige Kontaktierung zwischen Stecker und Steckdose ver-
mieden wird. Die elektrischen Geräte müssen daher auf
einer Seitenfläche mit einem angeformten Steckergehäuse
versehen sein, das in der entsprechenden Ausnehmung der
5 Steckdose aufgenommen wird, zusätzlich zu den beiden
Steckerstiften, die aus dem Steckergehäuse herausstehen.
Bei besonders kleinen elektrischen Geräten wird durch
ein solches Steckergehäuse die Baugröße, insbesondere in
Richtung der Breite, verhältnismäßig stark zunehmen. Der
10 Raumbedarf wird durch die dauernd herausstehenden Stek-
kerstifte noch vergrößert, die überdies leicht beschä-
digt werden können.

15 In der US-PS 3 067 373 ist bereits eine Steckeranordnung
beschrieben, bei der die beiden Steckerstifte durch eine
Brücke gehalten werden, die an ihren beiden Enden in
einander gegenüberliegenden Schlitten in den Seitenwän-
den des Gehäuses verschiebbar ist, wodurch die Stecker-
stifte im Normalzustand eingezogen und zum Anschließen
20 an eine Stromquelle herausgeschoben werden können, so
daß sie aus einer Gehäuseendfläche herausstehen, wozu
das Brückenteil von der Außenseite her betätigt werden
kann. Bei einer solchen Steckeranordnung sind die Stek-
kerstifte jedoch lediglich durch das Brückenteil gehal-
ten, welches lediglich eine geringe Festigkeit bietet.
25 Die Steckerstifte können sich daher leicht lösen. Ferner
kann diese Steckeranordnung als solche nicht bei den
elektrischen Geräten angewendet werden, da keine Maßnah-
men vorgesehen sind, die es gestatten würden, das Stek-
kergehäuse in dem Gerät aufzunehmen, um auf diese Weise
30 seine Abmessungen in Richtung der Breite zu vermindern.

Der Erfindung liegt daher primär die Aufgabe zugrunde,
eine ausfahrbare Steckeranordnung zu schaffen, bei der
wenigstens die Steckerstifte eingezogen werden können,
35 die jedoch bei ausreichender Festigkeit zur Vermeidung
eines Lösens und einer Beschädigung herausgefahren wer-
den können, um auf diese Weise die Abmessungen des mit

ORIGINAL INSPECTED

1 der Steckeranordnung versehenen elektrischen Gerätes zu
5 vermindern.

10 Erfindungsgemäß wird dies durch eine ausfahrbare Steckeranordnung erreicht, die zum Gebrauch bei elektrischen Geräten bestimmt ist und bei welcher die Steckerstifte zum Anschluß an ein Stromnetz in eine Steckdose eingesetzt werden können. Diese Steckerstifte werden durch einen Stifthalter gehalten und sind relativ zum Gehäuse des Gerätes verschiebbar. Ein Betätigungsnapf ist an den Stifthalter angekoppelt und steht aus dem Gehäuse des Gerätes heraus. Dieser Betätigungsnapf kann verschoben werden, um die Steckerstifte aus- und einzufahren. Die Steckeranordnung ist dadurch gekennzeichnet, daß am Gehäuse des Gerätes ein Steckergehäuse derart vorgesehen ist, daß durch Verschieben des Betätigungsnapfes die Steckerstifte über den Stifthalter aus dem Steckergehäuse heraus bzw. in dieses hinein geschoben werden.

20 Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen, aus den Ansprüchen und aus der Zeichnung, auf die Bezug genommen wird. In der Zeichnung zeigen:

25 Fig. 1 eine Perspektivansicht eines elektrischen Rasierapparates, bei welchem die erfundungsgemäßige Steckeranordnung angewendet wird;

30 Fig. 2 eine Perspektivansicht des elektrischen Rasierapparates nach Fig. 1 im Zustand, bei welchem sowohl das Steckergehäuse als auch die Steckerstifte aus der Anordnung herausstehen;

35 Fig. 3 einen Teilschnitt der Steckeranordnung im unteren Teil des in Fig. 1 gezeigten Rasierapparates;

1 Fig. 4 eine Perspektivansicht der demontierten Teile
der Steckeranordnung und nur derjenigen Teile
des in Fig. 1 gezeigten Rasierapparates, die da-
mit in Beziehung stehen;

5 Fig. 5-7 Querschnitte der Steckeranordnung bei dem in
Fig. 1 gezeigten Rasierapparat längs Linie A-A
in Fig. 3, wobei der eingezogene Zustand der
gesamten Steckeranordnung, der herausgeschobene
10 Zustand lediglich der Steckerstifte und der her-
ausgeschobene Zustand sowohl der Steckerstifte
als auch des Steckergehäuses verdeutlicht sind;

15 Fig. 8-10 ähnliche Schnittansichten der Steckeranordnung,
jedoch längs Linie B-B in Fig. 3, wobei eben-
falls die drei genannten Zustände verdeutlicht
sind;

20 Fig. 11 eine Teil-Perspektivansicht eines elektrischen
Apparates, bei welchem die Steckeranordnung
nach einer anderen Ausführungsform der Erfindung
angewendet wird;

25 Fig. 12 eine Perspektivansicht ähnlich Fig. 11, welche
jedoch den Zustand zeigt, bei welchem die Stek-
kerstifte herausstehen;

30 Fig. 13 eine Perspektivansicht ähnlich der Fig. 11, wo-
bei jedoch der Zustand gezeigt ist, bei welchem
sowohl das Steckergehäuse als auch die Stecker-
stifte herausragen;

35 Fig. 14 eine Teil-Perspektivansicht eines elektrischen
Gerätes, bei welchem die Steckeranordnung nach
einer weiteren Ausführungsform der Erfindung an-
gewendet wird, im eingezogenen Zustand;

1 Fig. 15 eine der Fig. 14 ähnliche Perspektivansicht, die jedoch den Zustand verdeutlicht, bei welchem auch das Steckergehäuse herausragt;

5 Fig. 16 einen Querschnitt der in Fig. 15 gezeigten Ausführungsform bei herausstehendem Steckergehäuse;

10 Fig. 17 einen der Fig. 16 ähnlichen Querschnitt, wobei jedoch der Zustand verdeutlicht ist, bei welchem sowohl das Steckergehäuse als auch die Steckerstifte der in Fig. 14 gezeigten Anordnung herausragen;

15 Fig. 18 eine Teil-Perspektivansicht eines elektrischen Gerätes mit einer Steckeranordnung nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung; und

20 Fig. 19 eine teilweise im Schnitt gezeigte Seitenansicht der Anordnung nach Fig. 18 mit herausstehenden Steckerstiften.

Es wird nun zunächst auf die Fig. 1 - 10 Bezug genommen. Die Steckeranordnung 10, die in den unteren Teil eines elektrischen Rasierapparates eingebaut ist, enthält ein Steckergehäuse 11, welches beispielsweise als hexagonales Hohlprisma ausgebildet ist und aus einer Öffnung 13 herausgeschoben werden kann, die im unteren Teil des Gehäuses 12 des Rasierapparates angebracht ist. Bei der gezeigten Ausführungsform ist das Gehäuse 12 vorzugsweise in zwei Gehäusehälften 12a, 12b unterteilt, die zueinander komplementär sind und die Öffnung 13 gemeinsam begrenzen. Das Steckergehäuse 11 ist an seinem geschlossenen vorderen Ende mit zwei Durchgangslöchern 14, 14a für die Steckerstifte versehen. An einem Rand des gegenüberliegenden, offenen Endes des Steckergehäuses 11 befindet sich ein Fortsatz 16, der mit einem Führungsschlitz 15 versehen ist (Fig. 4 und 5). An der anderen Kante des

- 8 -

1 rückwärtigen Endes des Steckergehäuses 11 befinden sich
in Ausrichtung zu den Durchgangslöchern 14, 14a zwei
elektrisch leitfähige Platten 17, 17a, die an ihrem rück-
wärtigen Ende im wesentlichen U-förmig gebogen sind, um
5 an der hinteren Kante mit Klemmsitz befestigt zu werden,
während ihre vorderen Enden an der Bodenwandung des Stek-
kergehäuses 11 vorzugsweise in zugeordneten Ausnehmungen
aufgenommen werden, so daß sie an der Innenoberfläche an-
liegen und sich parallel zueinander zu den Durchgangslö-
10 chern 14, 14a hin erstrecken. Ein gabelförmiges Kontakt-
teil 18 ist an seinem Fußteil mit der Bodenfläche der an-
anderen hinteren Kante verbunden und befindet sich zwischen
den leitfähigen Platten 17, 17a, wobei sich die elastisch
verformbaren Gabelenden unter die Bodenfläche erstrecken
15 (Fig. 3 und 8).

Im Inneren des Steckergehäuses 11 ist ein Stifthalter 19
vorgesehen, der nach einem besonderen Ausführungsbeispiel
als hexagonales Prisma ausgebildet ist, dessen Form kom-
plementär zu der Form des Steckergehäuses ist. Dieser
20 Stifthalter 19 ist verschiebbar geführt. Er weist zwei
Stiftaufnahmen 20, 20a auf, die als kurze Röhrchen ausge-
bildet sind, in denen die Steckerstifte 21, 21a eingebet-
tet sind. Die rückwärtigen Enden der Steckerstifte 21,
25 21a erstrecken sich in das Innere des Stifthalters 19,
und ihre Vorderenden erstrecken sich aus den Stiftaufnah-
men 20, 20a des Stifthalters 19 heraus. Die Steckerstifte
21, 21a können mit ihren Vorderenden aus den Durchgangs-
löchern 14, 14a an der Stirnwand des Steckergehäuses 11
30 herausragen. Die Stiftaufnahmen 20, 20a sind dabei mit
festem Sitz in die Durchgangslöcher 14, 14a eingesetzt.
Die Steckerstifte 21, 21a sind ferner an ihren eingebet-
teten rückwärtigen Enden jeweils an einen Leiter 22, 22a
35 im Stifthalter 19 angeschlossen. Die anderen Enden dieser
Leiter liegen an der Bodenfläche des Stifthalters 19 frei
und werden vorzugsweise in zugeordneten Ausnehmungen der
Bodenfläche aufgenommen, so daß sie an dieser anliegen.
Die Leiter 22, 22a gelangen in Gleitkontakt mit den lei-

- 3 -

1 tenden Platten 17, 17a, die an der Innenoberfläche des Steckergehäuses 11 anliegen, wobei dieser Gleitkontakt über den gesamten Verschiebebereich des Stifthalter 19 innerhalb des Steckergehäuses 11 zustande kommt, wie in den Fig. 8 - 10 verdeutlicht ist. Wie ferner aus den Fig. 4 und 5 ersichtlich ist, ist der Stifthalter 19 mit einem Steg 24 versehen, der sich in Längsrichtung nach hinten erstreckt und mit einem Loch 23 versehen ist.

10 Eine gedruckte Schaltungskarte 26 für elektrische Bau- teile des Rasierapparates ist in dem Gehäuse 12 aufge- nommen. Diese Schaltungskarte 26 ist in ihrem Bereich 27 entsprechend der Einbaulage der Steckeranordnung 10 aus- gespart. An dem ausgesparten Teil 27 sind zwei Kontakt- federn 28, 28a mit der Schaltungskarte 26 verbunden.

15 Diese Kontaktfedern 28, 28a sind an ihrem einen Ende an einen Batterie-Ladekreis (nicht gezeigt) angeschlossen, welcher auf der gedruckten Schaltungskarte 26 gebildet ist. Sie erstrecken sich parallel und stoßen mit ihrem anderen Ende jeweils an der inneren Seitenwand des Ge- häuses 12 an. Die Kontaktfedern 28, 28a sind an ihren freien Enden jeweils in eine geknickte Form einwärts ge- bogen. Wenn das Steckergehäuse 11 vorgeschoben wird und vollständig aus dem Gehäuse 12 herausragt, gelangen die Kontaktfedern 28, 28a in Berührung mit den gebogenen Fußteilen der leitenden Platten 17, 17a, die an der Bo- denfläche des rückwärtigen Endes des Steckergehäuses 11 freiliegen (Fig. 10). Die gedruckte Schaltungskarte 26 ist derart geformt, daß bei der eingezogenen Stellung des Stifthalter 19, die in Fig. 5 gezeigt ist, ein An- schlußteil einer (nicht gezeigten) Motorsteuerung auf der Karte mit dem Kontaktteil 18 in Berührung kommt, wel- ches an der Bodenfläche des Steckergehäuses 11 befestigt ist.

30 35 Das Gehäuse 12 ist auf seiner Außenoberfläche an einer Seite mit einer sich in Richtung der Breite erstrecken- den Ausnehmung 30 versehen, in der ein Schlitz 29 gebil-

1 det ist. Ein Betätigungsnapf 21 ist verschiebbar in der
Ausnehmung 30 geführt. Ein U-förmiges Plättchen 32 des
Betätigungsnapfes 31 ist an seinen freien Enden mit Ha-
kenansätzen versehen und in dem Schlitz 29 verschiebbar
5 geführt. Der Schlitz 29 ist mit Anschlägen 33, 33a an den
beiden Enden versehen (Fig. 5 - 7). An diesen Anschlägen
33, 33a kommen Anschlagteile 35 an der Oberseite eines
Schiebers 34 in Anlage, welcher elastisch an dem Plätt-
chen 32 des Betätigungsnapfes 31 gehalten ist. Der
10 Schieber 34 ist bei dieser Ausführungsform ferner mit ei-
nem Stäbchen 37 versehen, das in dem Führungsschlitz 15
verschiebbar geführt ist, welcher sich in dem Fortsatz 16
des Steckergehäuses 11 befindet. Das Stäbchen 37 er-
streckt sich bis in das Loch 23 des Steges 24 des Stift-
15 halters 19 hinein. In dem Loch 23 ist eine Druckfeder 36
aufgenommen, welche den Schieber 34 mit dem Betätigungs-
knopf 31 elastisch zur Außenseite des Gehäuses 12 hin
drückt.

20 Es wird nun die Arbeitsweise der erfindungsgemäßen Stek-
keranordnung unter Bezugnahme auf die Fig. 5 - 7 sowie
8 - 10 beschrieben. Wenn das Steckergehäuse 11, der
Stifthalter 19 und die Steckerstifte 21, 21a der Stecker-
anordnung 10 sich in der in den Fig. 5 und 8 gezeigten
25 eingezogenen Stellung befinden, sind die Anschlagteile
35 des Schiebers 34 am Betätigungsnapf 31 in Anlage an
den Anschlägen 33 des Schlitzes 29 auf der von der Öff-
nung 13 des Gehäuses 12 abgewandten Seite, so daß das
Steckergehäuse 11, der Stifthalter 19 und die Stecker-
30 stifte 21, 21a in ihrer eingezogenen Stellung sind. In
dieser Stellung ist das Kontaktteil 18, welches an der
rückwärtigen Wand des Steckergehäuses 11 befestigt ist,
in Berührung mit dem Anschlußteil der Motorsteuerung auf der
gedruckten Schaltungskarte 26. Wenn dann der Betätigungs-
35 schalter am elektrischen Rasierapparat in Stellung "Ein"
ist, so ist der Motor des Rasierapparates ständig in Be-
trieb. Die leitfähigen Platten 17, 17a, die ebenfalls am
rückwärtigen Ende des Steckergehäuses 11 befestigt sind,

- 2 - 11

1 sind jedoch nicht in Berührung mit den Kontaktfedern 28,
28a, welche an den Batterie-Ladekreis auf der gedruckten
Schaltungskarte 26 angeschlossen sind.

5 Wenn nun der Betätigungsnapf 31 entgegen der Wirkung der
Druckfeder 36 niedergedrückt wird, so daß die Anschlag-
teile 35 des Schiebers 34 von den Anschlägen 33 des Füh-
rungsschlitzes 29 freikommen, so werden das Plättchen 32
sowie der Schieber 34 des Betätigungsnapfes 31 entlang
10 dem Führungsschlitz 15 im Fortsatz 16 des Steckergehäuses
11 zur Öffnung 13 hin vorgeschoben, wodurch der Stifthal-
ter 19 vorgeschoben wird, bis er an der Innenoberfläche
der Stirnwand des Steckergehäuses 11 anstößt, wie in den
Fig. 6 und 9 gezeigt ist. Dabei stehen die Steckerstifte
15 21, 21a aus den Durchgangslöchern 14, 14a in der Stirn-
wand des Steckergehäuses 11 heraus, und die Stiftaufnah-
men 20, 20a sind in die Durchgangslöcher 14, 14a einge-
setzt. In diesem vorgeschobenen Zustand der Steckerstifte
ist das Kontaktteil 18 weiterhin an die Motorsteuerung
20 angeschlossen, so daß der Motor betrieben werden kann,
während die leitfähigen Platten 17, 17a weiterhin nicht
in Berührung mit den Kontaktfedern 28, 28a sind.

Wenn der Betätigungsnapf 31 weiter im Schlitz 29 vorge-
schoben wird, drücken das Plättchen 32 am Betätigungs-
napf sowie der Stifthalter 19 das Steckergehäuse 11 nach
25 außen, so daß dieses mit dem Stifthalter 19 aus der Öff-
nung 13 herausgeschoben wird, wie in den Fig. 7 und 10
verdeutlicht ist. Dabei kommen die Anschlagteile 35 des
Schiebers 34 elastisch an den Anschlägen 33a des Schlit-
zes 29 auf der Seite der Öffnung 13 des Gehäuses 12 in
30 Anlage, so daß das Steckergehäuse 11, der Stifthalter 19
und die Steckerstifte 21, 21a in ihrer ausgefahrenen
Stellung gehalten werden. In dieser Stellung ist das Kon-
taktteil 18 von der Motorsteuerung getrennt, so daß der
35 Motor nicht mehr betrieben werden kann. Andererseits sind
die leitfähigen Platten 17, 17a in Berührung mit den ge-
bogenen Enden der Kontaktfedern 28, 28a, welche an den

1 Batterie-Ladekreis angeschlossen sind. Wenn die Steckerstifte 21, 21a sowie der vordere Teil des Steckergehäuses 11 in eine Steckdose eingesteckt sind, kann also die Batterieladung stattfinden.

5 Wenn das Steckergehäuse 11 und die Steckerstifte 21, 21a durch die Öffnung 13 eingefahren werden sollen, wird der Betätigungsnnopf 31 erst niedergedrückt, um die Anschlagteile 35 des Schiebers 34 von den Anschlägen 33a am Schlitz 29 zu befreien, und dann zurückgeschoben, wodurch die umgekehrten Vorgänge wie oben beschrieben ablaufen.

10

15 Fig. 11 - 13 zeigen eine Ausführungsform der Steckeranordnung 60, bei welcher die Steckerstifte nicht vollständig in das Steckergehäuse zurückgezogen werden, im Gegensatz zu der oben beschriebenen Ausführungsform. Wie besonders in Fig. 11 verdeutlicht ist, liegen die Steckerstifte 71, 71a in ihrer eingezogenen Stellung vollständig innerhalb der Öffnung des Gehäuses, stehen jedoch noch aus dem Steckergehäuse 61 heraus, dessen Stirnwand weit in die Öffnung hineingeschoben ist. Diese Ausbildung ist insofern vorteilhaft, als das Steckergehäuse 61 mit geringerer Länge ausgeführt werden kann. Bei der Ausführungsform nach den Fig. 11 - 13 sind die verschiedenen Bestandteile mit um 50 erhöhten Bezugszahlen gegenüber den entsprechenden Teilen bei der zuvor beschriebenen Ausführungsform bezeichnet. Ansonsten sind die Ausbildung und Arbeitsweise im wesentlichen die selben wie bei der zuvor beschriebenen Ausführungsform.

20

25

30 Die weitere, in den Fig. 14 - 17 gezeigte Ausführungsform der Steckeranordnung, bei welcher die den zuvor beschriebenen Ausführungsformen entsprechenden Funktions-

35 teile mit um 100 erhöhten Bezugszahlen bezeichnet sind, umgibt das Steckergehäuse 111 die Steckerstifte 114, 114a, und ihr Stifthalter 119a ist in einer Ausnehmung 112a aufgenommen, welche im unteren Bereich eines Gehäuses 112 gebildet ist. Der Stifthalter 119a ist an seinem

1 einen Ende schwenkbar um Schwenkstifte 111a am Gehäuse
angeschlossen. Wenn die Steckeranordnung in Gebrauch ge-
nommen wird, wird das Steckergehäuse 111 mit den voll-
ständig eingezogenen Steckerstiften 114, 114a aus der in
5 Fig. 14 gezeigten eingezogenen Stellung in die herausra-
gende Stellung geschwenkt, die in den Fig. 15 und 16 ge-
zeigt ist. In der aus der Ausnehmung 112a herausge-
schwenkten Stellung kann ein Betätigungsbutton 131, wie
in Fig. 16 ersichtlich ist, in Richtung zur Ausnehmung
10 112a längs eines Führungsschlitzes 129 verschoben werden,
wodurch ein Stiftschieber 119b, der innenseitig an den
Betätigungsbutton 131 angekoppelt ist, in das herausge-
schwenkte Ende des Steckergehäuses 111 vorgeschoben wird.
Hierdurch wird der Stifthalter 119a in Richtung zu der
15 anderen Stirnwand des Steckergehäuses geschoben, so daß
die Steckerstifte 121, 121a, welche in den Stifthalter
119a eingebettet sind, aus den Durchgangslöchern 114,
114a der vorderen Stirnwand des Steckergehäuses 111 vor-
geschoben werden, im wesentlichen in gleicher Weise wie
20 in den Fig. 7 und 10 für die zuvor beschriebene Ausfüh-
rungsform gezeigt ist. Die Anschlußverbindungen der Stek-
kerstifte mit der gedruckten Schaltungskarte sind nicht
gesondert dargestellt. Diese Verbindungen können leicht
dadurch hergestellt werden, daß die Schwenkstifte 111a
25 vorzugsweise mit einem elektrisch leitfähigen Teil ver-
sehen werden, welches mit den Anschlußteilen der Schal-
tungskarte einerseits und den Steckerstiften anderer-
seits in Berührung gebracht wird. Ansonsten sind die
Ausbildung und die Arbeitsweise im wesentlichen die sel-
ben wie bei der Ausführungsform nach den Fig. 1 - 10.
30 Ein besonderer Vorteil der hier beschriebenen Ausfüh-
rungsform besteht aber darin, daß die Abmessungen des
Gerätegehäuses in Richtung der Breite vermindert werden
können.

35 Bei einer weiteren, in den Fig. 18 und 19 gezeigten Aus-
führungsform sind die den zuvor beschriebenen Ausfüh-
rungsformen entsprechenden Funktionsteile mit um 150 er-

1 höhten Bezugszahlen bezeichnet. Bei dieser Ausführungs-
5 form ist das Steckergehäuse nicht innerhalb der Kontur
10 des Gerätegehäuses aufgenommen, sondern steht im Gegen-
satz zu den zuvor beschriebenen Ausführungsformen fest
15 aus dem Gehäuse heraus. Das Steckergehäuse ist also mit
herausragenden Gehäusehälften 161, 161a einteilig an die
20 eine bzw. andere Gehäusehälfte des Gehäuses 162 des elek-
trischen Gerätes angeformt. Wenn die Gehäusehälften ver-
einigt werden, bilden also die Gehäusehälften 161, 161a
25 des Steckergehäuses ein hexagonales Prisma, da sie sich
komplementär ergänzen. Ein Stifthalter 169 für die zwei
Steckerstifte 171, 171a ist fest an einen Betätigungs-
knopf 181 angeschlossen, der längs eines Schlitzes 179
30 in dem Gehäuse verschiebbar ist. Durch Verschieben des
Betätigungsnapfes 181 aus der in Fig. 18 gezeigten
35 Stellung in die in Fig. 19 gezeigte Stellung werden die
Steckerstifte 171, 171a aus den entsprechenden Durch-
gangslöchern des Steckergehäuses vorgeschoben. Bei dieser
Ausführungsform ist die Anordnung nicht nur insofern vor-
teilhaft, als die einziehbaren Steckerstifte 171, 171a
40 ohne jegliches Spiel im Stifthalter 169 fest verankert
sein können, sondern es ergibt sich auch der Vorteil,
daß die Abmessungen des Gerätegehäuses in Richtung der
Breite um die einziehbare Länge der Steckerstifte ver-
mindert werden können.

Das elektrische Gerät, bei welchem die erfindungsgemäße
5 Steckeranordnung angewendet wird, wurde bei den obigen
10 Ausführungsformen als elektrischer Rasierapparat be-
schrieben. Eine Anwendung auf andersartige Geräte ist
15 selbstverständlich ebenfalls im Rahmen der Erfindung
vorgesehen. Mit besonderem Vorteil ist die Erfindung auf
20 Steckeranordnungen anwendbar, die mit Steckerstiften vom
sogenannten C-2-Typ versehen sind. Diese Steckerstifte
25 sind an ihren vorderen Enden relativ dick, und ihr Ab-
stand voneinander vermindert sich allmählich in Rich-
30 tung zu ihren freien Enden hin.

3535564

- 15 -

1 Die Erfindung ist aber auch auf andere Steckerformen anwendbar.

5

10

15

20

25

30

35

Fig. 1

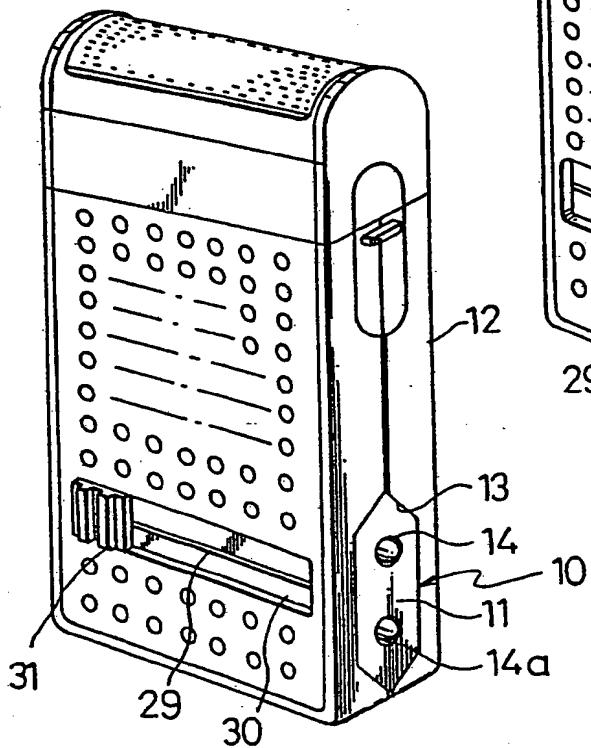


Fig. 2

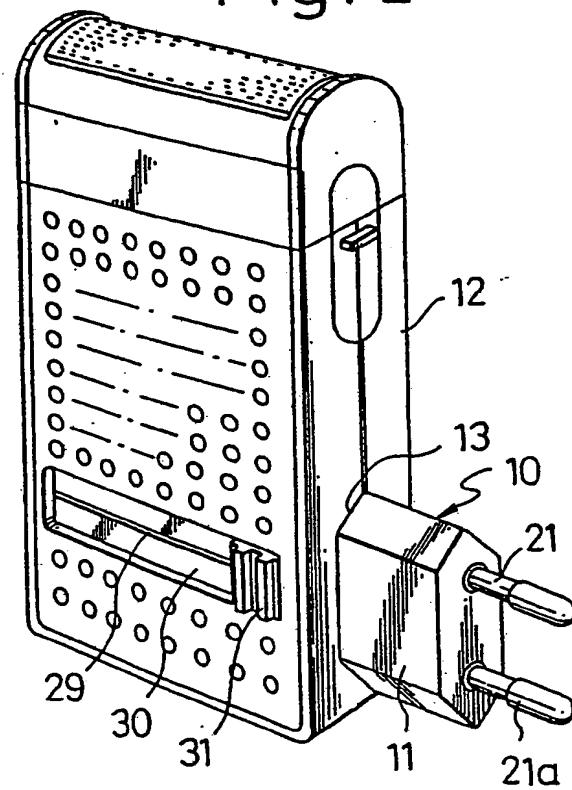


Fig. 3

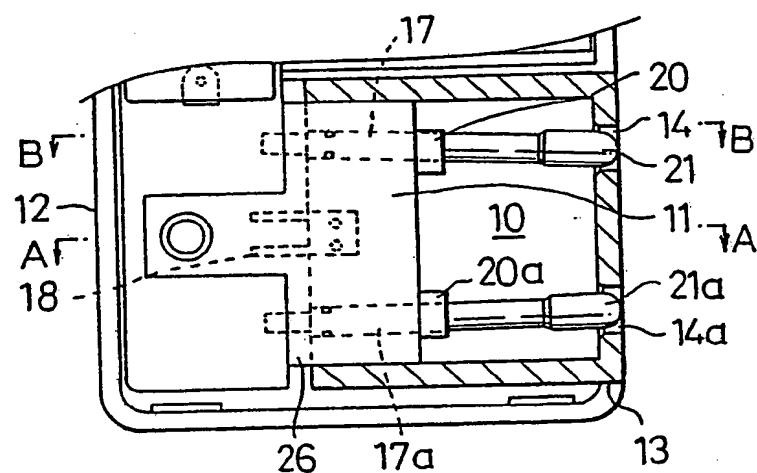


Fig. 4

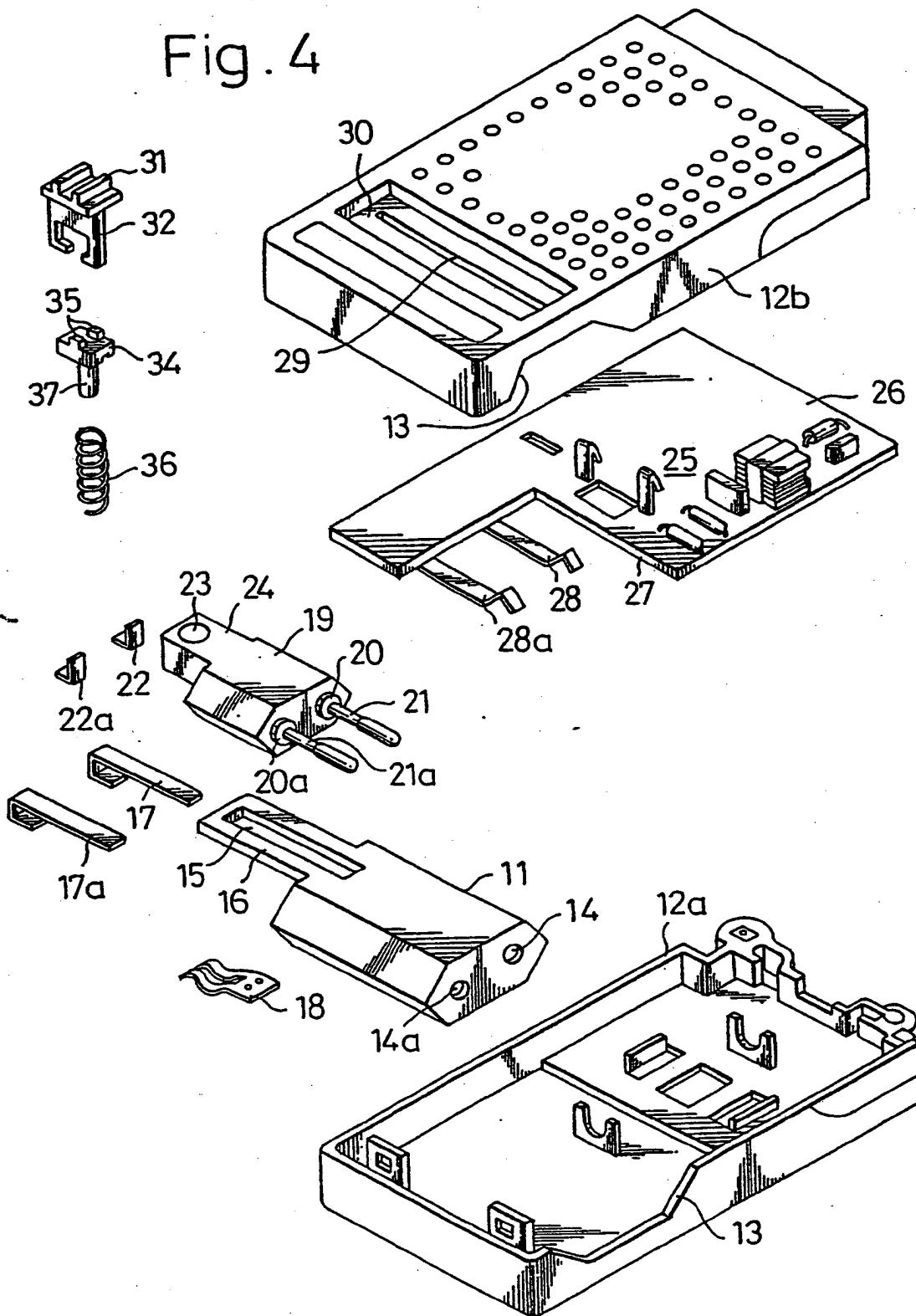


Fig. 5

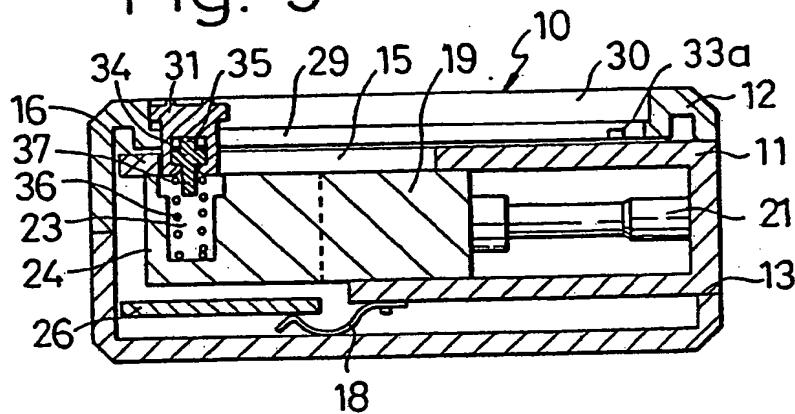


Fig. 6

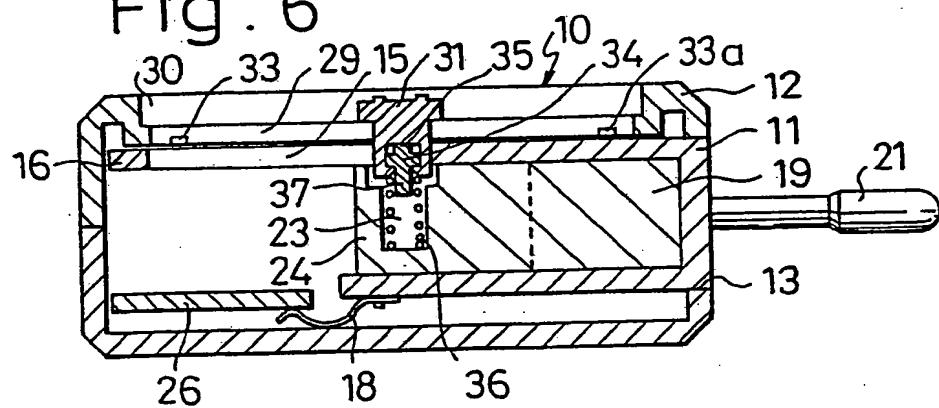


Fig. 7

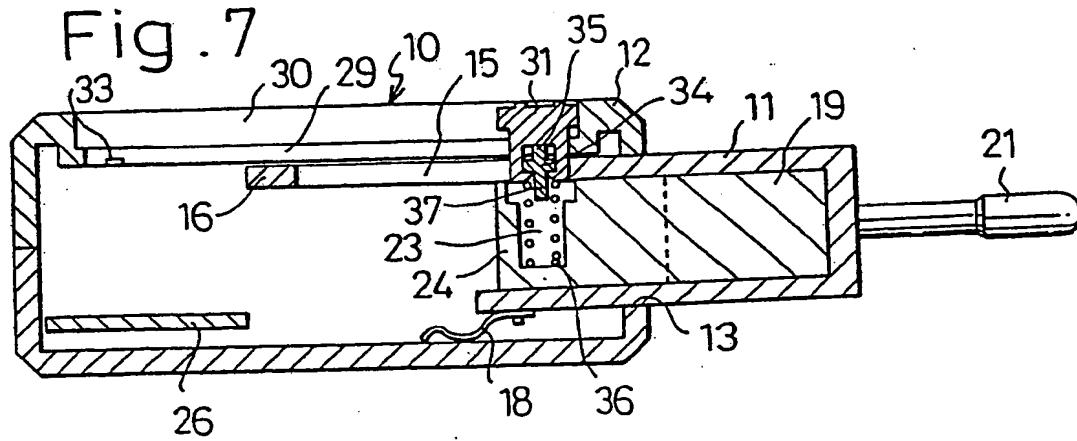


Fig. 8

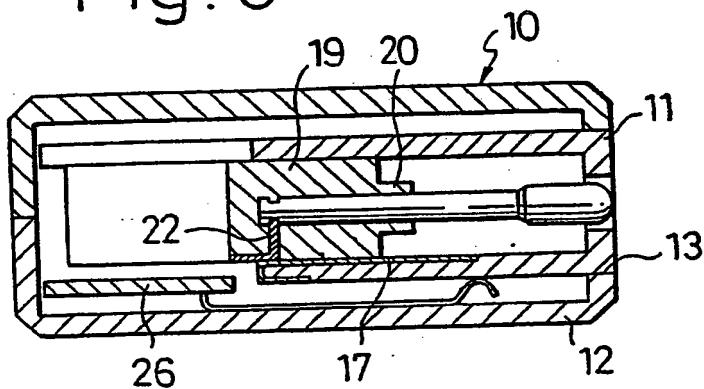


Fig. 9

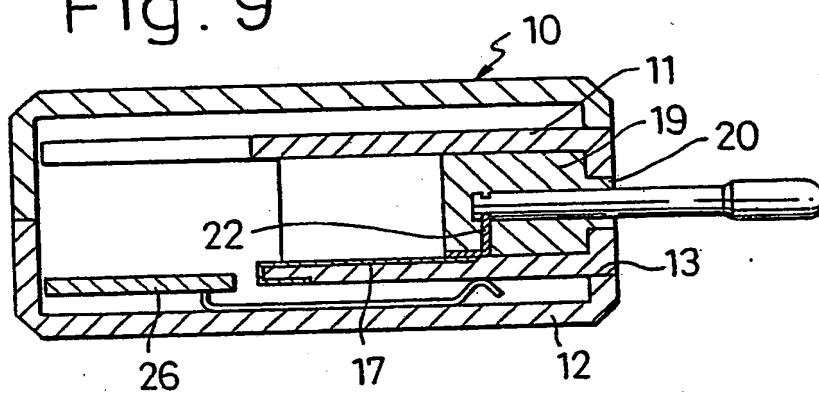


Fig. 10

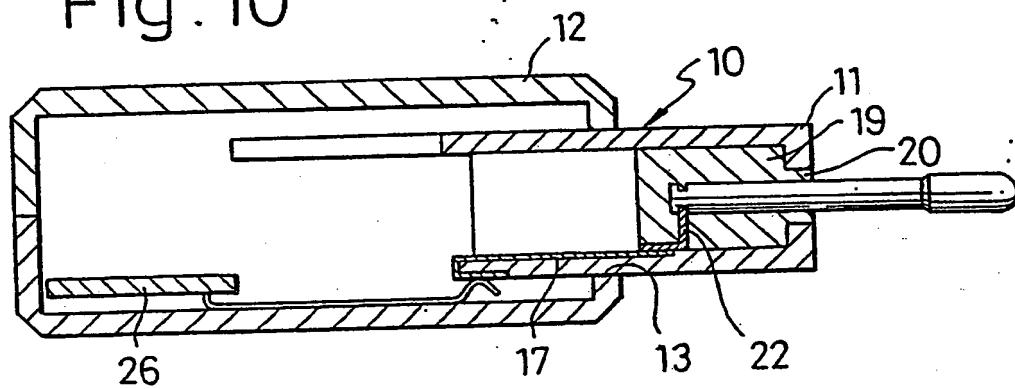


Fig.11

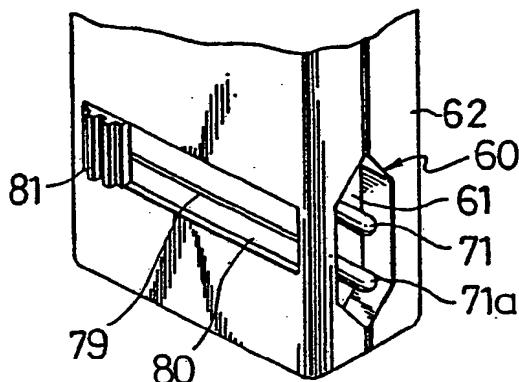


Fig. 12

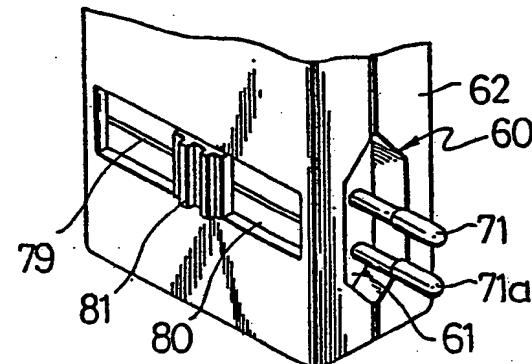


Fig. 13

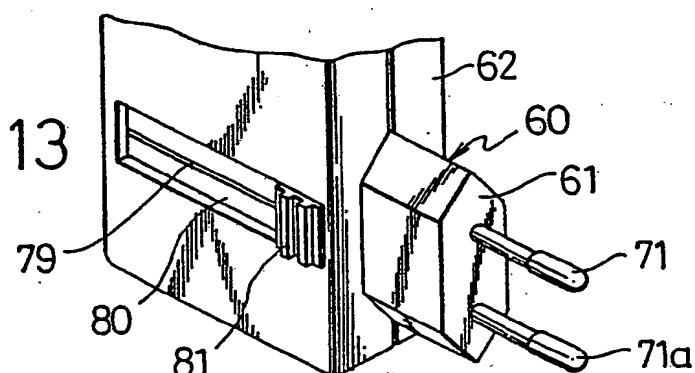


Fig. 15

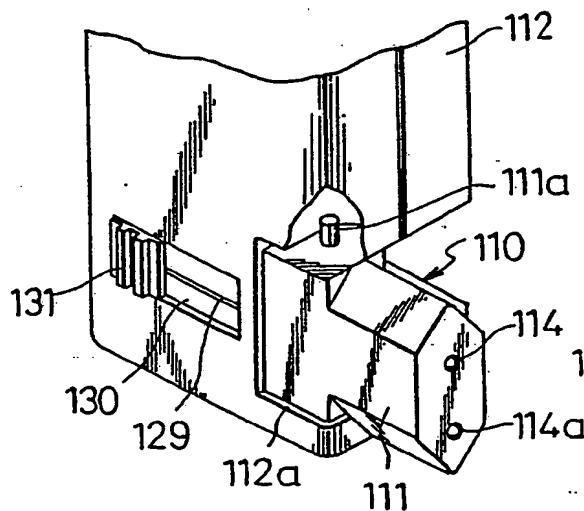
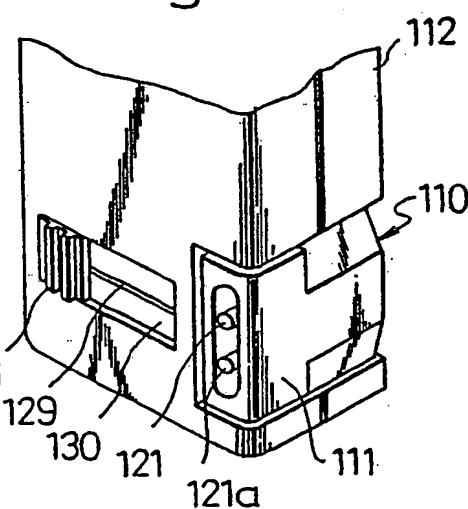


Fig. 14



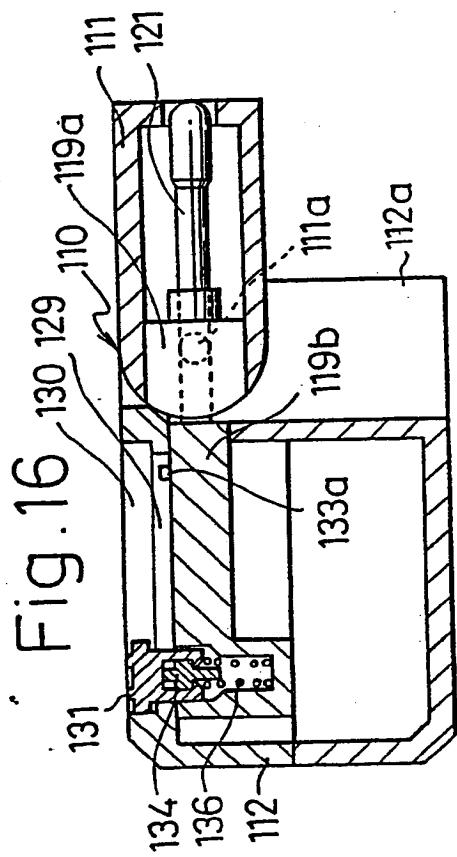


Fig. 18

